

9/14 - (C) WPI / DERWENT  
AN - 1986-134802 [25]  
AP - JP19840193395 19840914  
PR - JP19840193395 19840914  
TI - Working plate material e.g. watch cover glass - includes  
applying starch film  
IW - WORK PLATE MATERIAL WATCH COVER GLASS APPLY STARCH FILM  
PA - (IRUM-N) IRUMA SEIKI KK  
PN - JP61071932 A 19860412 DW198621 003pp  
IC - B23P25/00 ; B24B1/00 ; C03B33/02 ; C03C17/32  
AB - J61071932 Working of plate material e.g. cover glass for watches  
is characterised in that the surface of the material is coated with a  
starch film to protect it from damaging, severed into  
pieces, and working each piece.  
- Specifically waste rice corn is mixed with 5-20 times water, then  
heated to form a paste. Pasty liq. is applied to mirror surface  
glass, dried, and cleaned from the severed piece with warm water  
at 50-100 deg.C after being cored or polished. Surface of material is  
protected during cutting and ;polishing processes.  
- ADVANTAGE - Each piece can be worked rapidly at low cost.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-071932

(43)Date of publication of application : 12.04.1986

(51)Int. Cl. B23P 25/00  
 B24B 1/00  
 C03B 33/02  
 C03C 17/32

(21)Application number : 59-193395 (71)Applicant : IRUMA SEIKI KK

(22)Date of filing : 14.09.1984 (72)Inventor : ABE TADAO

## (54) MACHINING METHOD OF MATERIAL

## (57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the surface of the material from being wounded during the production of watch cover glass of the like by applying starchy protective membrane to the surface of a mirror face glass plate before cutting, polishing, etc., and then washing out it.

CONSTITUTION: A mirror glass 1 used as an industrial glass plate is formed in such a way that half paste state starchy liquid made of waste rice and water 5 to 20 times the amount of the waste rice is heated, and the starchy protective membrane thus made is sprayed to both of the faces of the mirror face glass 1, or the mirror glass 1 is once soaked in a bath containing the starchy liquid, then pulled up, and dried by air. After that, it is cut in desired size and shape. After the slant is polished, the starchy protective membrane is washed out with hot water of about 50° W100°. Cover glasses for watch having the surface of mirror face glass are thus produced.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2000 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-71932

⑥ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

③ 公開 昭和61年(1986)4月12日

B 23 P 25/00

6624-3C

B 24 B 1/00

7512-3C

C 03 B 33/02

6674-4G

C 03 C 17/32

8017-4G

審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 材料の加工方法

⑰ 特 願 昭59-193395

⑱ 出 願 昭59(1984)9月14日

⑲ 発 明 者 阿 部 忠 雄 秋田県雄勝郡雄勝町院内新馬場173の1

⑳ 出 願 人 入間精器株式会社 富士見市渡度3丁目9番7号

㉑ 代 理 人 弁理士 湯浅 恭三 外5名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

材料の加工方法

## 2. 特許請求の範囲

材料表面に澱粉質の保護被膜を施し、次いで前記材料を所望形状に切断、芯取り、研磨等の加工を施し、その後で前記澱粉質の保護被膜を洗浄除去することを特徴とする材料の加工方法。

## 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は時計用カバーガラスや工業用精密ガラス等を製造するための板材等広範囲に応用可能な材料の加工方法に関する。

従来の技術

従来例えば加工用原板材料から時計用カバーガラス等を製造するには、まず工業用ガラスを必要に応じて整厚し、次いで所望の大きさに切断、芯取りし、次いで斜面研磨、上下面研磨、強化処理等を行なうなど工程数が多く煩雑であつた。

発明が解決しようとする問題点

このような従来技術は、切断、研磨等の加工工程において、治工具や加工時に飛散する切屑等により材料表面に傷をついたり、割れることがあり、このため加工製品の歩留りが80～50%と低く、また研磨等の加工コストが高いという問題点があつた。

そこで本発明はガラス等の材料の加工工程において材料の表面が傷つくことのない材料の加工方法を提供することを目的とする。

問題点を解決するための手段

上記問題点を解決するために、この発明はガラス、プラスチック、金属板材等、例えば鏡面ガラス板の表面に澱粉質の保護被膜を施し、次いでこの鏡面ガラス板を所望形状に切断、芯取り、研磨等の加工を施し、次いで、澱粉質の保護被膜の洗浄除去を行なう工程より成る材料の加工方法であることを特徴とする。

作 用

ガラス板材から時計用カバーガラス等を製造す

る工程を例にとると、切断や芯取りの際生じた屑  
 や治工具の圧触・擦過時ガラス表面は澱粉質の保  
 護被膜に覆われているため、ガラス表面に傷がつ  
 くことがなく、澱粉質の保護被膜を加工処理終了  
 後温湯等で洗浄除去することにより高い歩留りで  
 加工製品が得られる。

#### 実施例

以下、図面に基づいて本発明の実施例として時  
 計用カバーガラス製造工程を説明する。

まず、第1図(A)に示すように工業用のガラス板  
 として鏡面ガラス1を使用し、(B)で示すように澱  
 粉質の保護被膜2を塗布乾燥する。澱粉質の保護  
 被膜2は、屑米にその5～20倍の水を加えて加  
 熱して半粘稠状の重湯を作り、この澱粉質液を鏡  
 面ガラス1の両面に吹き付け、または鏡面ガラス  
 1を澱粉質液の入った槽に浸してから引上げその  
 後空気乾燥をして形成する。

次に、(C)に示すように所望の大きさに切断し、  
 さらに所望形状に芯取り、斜面研磨を行なった後  
 50°～100℃の湯にて、澱粉質の保護被膜をき

(3)

の表面に澱粉質の保護被膜を施してから、切断、  
 研磨等の加工処理を行なうようにしたので、加工  
 に際して飛散する切屑などにより材料表面が傷つ  
 けられることなく、歩留りが格段に高くなり、量  
 産性が向上する。また、当初加工度が高い鏡面ガ  
 ラス等を使用し得るので、設備の中で最も費用の  
 かかる研磨加工を行なう必要がなくなり、しかも、  
 澱粉質の保護被膜は簡単な作業で容易に塗布や洗  
 浄除去ができるので、加工製品を迅速かつ廉価に  
 供給することが可能となり、各種ガラスをはじめ  
 フォトマスク用基板等の切断、研磨等に利用する  
 ことができる。

#### 4.図面の簡単な説明

第1図は本発明によるガラスの加工例を説明す  
 る図、第2図は時計用カバーガラスの製造時を例  
 にして本発明の実施例と従来例の加工製品の歩留  
 りを比較する図である。

1……鏡面ガラス      2……保護被膜  
 3……ガラス片

(5)

れいに洗い流し、(D)で示すような鏡面ガラスの表  
 面を保持した時計用カバーガラス片3を製作した。

第2図は、本発明の加工方法により得られる時  
 計用カバーガラス①と従来の製造方法により得ら  
 れた時計用カバーガラス②の歩留りを比較したも  
 ので、従来の製造方法による時計用カバーガラス  
 ②は強化検査段階で80%にさえも達していない  
 が、本発明による時計用カバーガラス①は95%  
 以上の歩留りがあり、残りの5%はガラス板にピ  
 ンホールや気泡等の初めからあつた元傷によるも  
 のである。

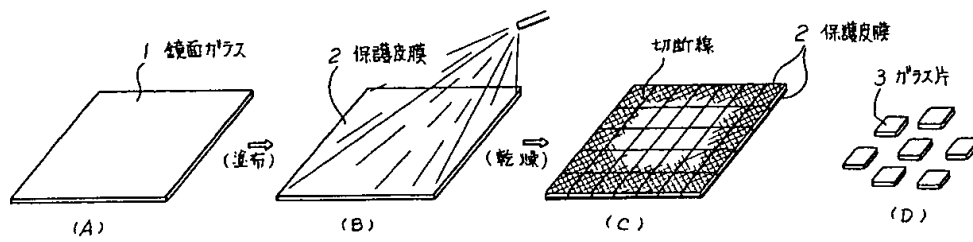
なお、保護被膜を形成すべき材料はガラスの他  
 プラスチック、金属なども可能で又形成する澱粉  
 質としては、米に限らずじやがいも、とうもろこ  
 し、合成糊料またはこれらを混合したものでも良  
 く、澱粉質液の濃度は加工製品の使用目的に応じ  
 て適宜調整してよい。いずれの場合も製品は保護  
 被膜を洗い落とすだけで完成する。

#### 効果

以上のように、本発明は鏡面ガラス等<sup>被</sup>加工材料

(4)

第1図



第2図

